



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
12.04.2000 Patentblatt 2000/15

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: H04L 9/32, G07F 7/10

(43) Veröffentlichungstag A2:  
24.05.1995 Patentblatt 1995/21

(21) Anmeldenummer: 94117954.1

(22) Anmeldetag: 14.11.1994

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI NL PT SE

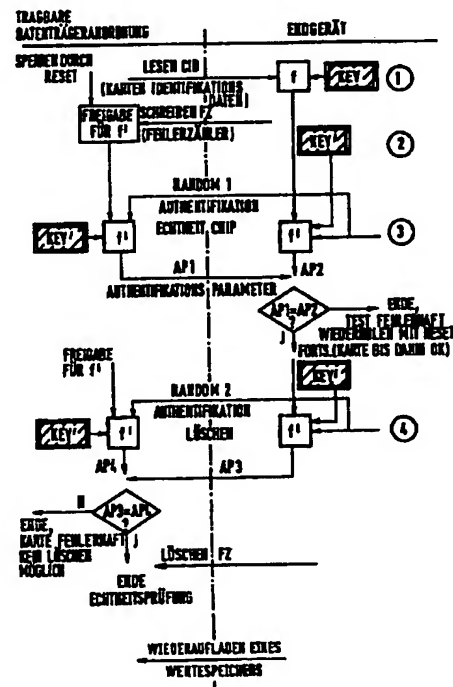
(71) Anmelder:  
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
80333 München (DE)

(30) Priorität: 19.11.1993 DE 4339460

(72) Erfinder: Schrenk, Hartmut, Dr.  
D-85540 Haar (DE)

(54) **Verfahren zur Authentifizierung eines Systemteils durch ein anderes Systemteil eines Informationsübertragungssystems nach dem Challenge-and-Response-Prinzip**

(57) Bei einem mit einem Endgerät und einer tragbaren Datenträgeranordnung gebildeten Informationsübertragungssystem findet eine Authentifizierung eines Systemteils durch ein anderes Systemteil nach dem Challenge-and-Response-Prinzip statt. Die tragbare Datenträgeranordnung ist mit einem Wertespeicher und einer dieser zugeordneten Kontrolleinrichtung sowie einem nichtflüchtigen, begrenzten Fehlerzähler gebildet. Bei dem Authentifizierungsverfahren ist zunächst in der tragbaren Datenträgeranordnung eine Sperre für das Durchführen von Rechenoperationen eingerichtet, die erst durch Verändern des Fehlerzählerstandes aufgehoben werden muß. Von dem Endgerät werden Zufallsdaten als Challenge-Daten zur tragbaren Datenträgeranordnung übertragen, nachdem der Fehlerzählerstand inkremental verändert wurde und die Sperre aufgehoben worden ist. Sowohl im Endgerät als auch in der tragbaren Datenträgeranordnung werden aus den Challenge-Daten mit Hilfe zumindest eines Algorithmus und geheimer Schlüsseldaten jeweils Authentifikationsparameter AP3, AP4 berechnet. Das Endgerät überträgt seine Authentifikationsparameter AP3 als Response zur tragbaren Datenträgeranordnung wo sie mit den dort berechneten Authentifikationsparametern AP4 verglichen werden. Bei Übereinstimmung der jeweiligen Authentifikationsparameter AP3, AP4 wird der Wertespeicher wiederaufladbar und/oder der Fehlerzähler rücksetzbar.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 94 11 7954

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	EP 0 380 377 A (URBA 2000) 1. August 1990 (1990-08-01) * Spalte 1, Zeile 7 - Zeile 9 * * Spalte 10, letzte Zeile - Spalte 11, Zeile 15 * * Spalte 11, Zeile 32 - Zeile 56 * * Spalte 12, Zeile 18 - Zeile 31 *	1,8	H04L9/32 G07F7/10
Y	US 4 295 039 A (STUCKERT PAUL E) 13. Oktober 1981 (1981-10-13) * Spalte 7, Zeile 31 - Spalte 8, Zeile 25 * * Spalte 10, Zeile 50 - Spalte 11, Zeile 24 *	1,8	
Y	EP 0 400 441 A (SIEMENS AG) 5. Dezember 1990 (1990-12-05) * Spalte 2, Zeile 41 - Spalte 3, Zeile 36 *	1,8	
A	HAMMERSCHMITT J ET AL: "FROM TELEPHONE CARD TO CRYPTO CARD" COMPONENTS, DE, SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT. MÜNCHEN (DE), Bd. 27, Nr. 2, 1. März 1992 (1992-03-01), Seiten 9-12, XP000304364 ISSN: 0945-1137 * Seite 10, linke Spalte, Absatz 4 * * Seite 11, linke Spalte, letzter Absatz - mittlere Spalte, Absatz 3 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) H04L G07F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Forschereinheit <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>18. Februar 2000</b>	Prüfer <b>Holper, G</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichttechnische Offenbarung P : Zwischenberichterstattung		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 (5.12.92) (P04/003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 94 11 7954

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am 18-02-2000.  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-02-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0380377 A	01-08-1990	FR 2642202 A	27-07-1990
		AT 112876 T	15-10-1994
		AU 4871790 A	02-08-1990
		CA 2007335 A	25-07-1990
		DE 69013180 D	17-11-1994
		DE 69013180 T	24-05-1995
		DK 380377 T	27-02-1995
		ES 2066159 T	01-03-1995
		JP 1897096 C	23-01-1995
		JP 2282862 A	20-11-1990
		JP 6022032 B	23-03-1994
US 4295039 A	13-10-1981	CA 1129028 A	03-08-1982
		EP 0029894 A	10-06-1981
		IT 1150969 B	17-12-1986
		JP 1237158 C	31-10-1984
		JP 56080769 A	02-07-1981
EP 0400441 A	05-12-1990	JP 59011950 B	19-03-1984
		AT 109293 T	15-08-1994
		DE 59006559 D	01-09-1994
		ES 2057264 T	16-10-1994
		US 5208447 A	04-05-1993

EPO FORM P0681

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82